リベットツール

PowerLink1500*i*

取扱説明書

本機はポップリベット専用リベットツールです。
ご使用になる前に本取扱説明書を必ずお読みいただき、記載事項に基づき正しくご使用ください。
また、本取扱説明書は、実際に使用される方がいつでも見られる場所に保管してください。

ポップリベット・ファスナー株式会社
NIPPON POP RIVETS AND FASTENERS LTD.

目　　　次

安全上の注意事項 （１／３）

●ご使用になる前にこの「安全上の注意事項」すべてをよくお読みの上、取扱説明書の指示に従って正しくご使用ください。

●注意事項には下記の区分があります。

⚠ 警告	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される事項です。
⚠ 注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性、及び物的損害の発生が想定される事項です。

●お読みになった後は、実際に使用される方がいつでも見られる場所に保管してください。

● 本機は適正なポップリベットの締結のみにご使用ください。

（リベットの選定は、ポップリベットのカタログをご参照ください。）

⚠ 警告

1. 使用空気圧力は、０.４５～０.５５ＭＰａにてご使用ください。

◇ 使用空気圧力を超えて使用した場合、本機が破損し、事故や傷害を負う恐れがあります。

2. 人に向けての本機の使用、操作は行わないでください。また、本機を前方及び後方からのぞかないでください。

◇ リベット及び破断したマンドレルが飛び出し、事故や傷害（失明等）を負う恐れがあります。

3. 使用中は保護めがね（JIS T8147 規格品）を着用してください。

◇ リベット及び破断したマンドレルが飛び出し、事故や傷害（失明等）を負う恐れがあります。

（特にＢＨＭ及びピールタイプリベットは、マンドレルヘッドが飛び出す仕様の為、特に注意が必要です。詳細はポップリベットのカタログをご参照ください。）

4. 必ず損傷のないマンドレル排出チューブとマンドレル収容箱を、確実に取り付けてご使用ください。また、マンドレル排出チューブの曲げ半径は２００mm以上で使用してください。

◇ 損傷のあるものを使用した場合、破断したマンドレルが飛び出し、事故や傷害（失明等）を負う恐れがあります。

◇ 不確実な接続で使用し外れた場合、破断したマンドレルが飛び出し、事故や傷害（失明等）を負う恐れがあります。

◇ 曲げ半径２００mm以下で使用した場合、マンドレル排出チューブが変形（折れ曲り、つぶれ等）してリベット及び破断したマンドレルが飛び出し、事故や傷害（失明等）を負う恐れがあります。

5. オプションのコレクター式ＭＣＳキットを使用する場合は、必ず損傷のないコレクターを取り付けてご使用ください。また、コレクターを外す時は、カプラを分離する等により、必ず圧縮空気の供給を止めてください。
コレクターを外した状態で圧縮空気を供給しないでください。

◇ 破断したマンドレルが飛び出し、事故や傷害（失明等）を負う恐れがあります。

※各部の名称については１項（P.４、５）をご参照ください。

※本機のチャンバーに警告ラベルが貼り付けられております。警告ラベルの剥がれ、損傷等が発生した場合は、販売店または当社へ連絡し、新しい物と取り換えてください。（有償）

安全上の注意事項 （２／３）

⚠ 警告

6. マンドレル収容箱に回収されたマンドレルは、マンドレル排出チューブの末端をふさいでしまう前に、必ず廃棄してください。
◇ マンドレル排出チューブの末端がふさがれると、ノーズピースからリベット及び破断したマンドレルが飛び出し、事故や傷害（失明等）を負う恐れがあります。

7. ご使用前に各部の損傷がないかを確認し、損傷があった場合は使用を止め修理に出してください。
◇ 損傷のある状態で使用すると、事故や傷害を負う恐れがあります。

8. 圧縮空気供給部の接続は確実に行ってください。
◇ 接続部のねじがあわなかったり、ねじの入りしろが不十分な場合、使用中にカプラ、ホース等が外れて事故や傷害を負う恐れがあります。

※各部の名称については１項（P.４、５）をご参照ください。
※本機のチャンバーに警告ラベルが貼り付けられております。警告ラベルの剥がれ、損傷等が発生した場合は、販売店または当社へ連絡し、新しい物と取り換えてください。（有償）

⚠ 注意

1. 本機の保守、部品交換等での分解／組立時は、カプラを分離する等により、必ず圧縮空気の供給を止めてください。
◇ 圧縮空気が供給された状態で分解／組立を行うと、部品の飛び出し、オイルのふき出し、予期せぬ動き等により事故や傷害を負う恐れがあります。

2. フィルスクリューをしっかりと締め込んだ状態でご使用ください。
◇ フィルスクリューが緩んでいたり外れた状態で使用すると、オイルがふき出し、事故や傷害を負う恐れがあります。

3. ノーズハウジングを外した状態で、操作しないでください。
◇ 指をはさむ等、傷害を負う恐れがあります。

4. 当社より供給された部品、または推奨された部品のみをご使用ください。また、お使いになるリベットに適合した部品を取り付けてご使用ください。
◇ 充分な性能が発揮できないだけでなく、異常動作等により事故や傷害を負う恐れがあります。

5. 当社に無断で本機を改造しないでください。
◇ 異常動作等により事故や傷害を負う恐れがあります。

※各部の名称については１項（P.４、５）をご参照ください。

安全上の注意事項 （３／３）

⚠ 注意

6. 本機の保守は、機能・機構を理解された適任者にて実施してください。また、その場合も取扱説明書の指示に従い、充分注意して作業をしてください。
◇ 保守の知識、及び技術のない方が実施されますと充分な性能が発揮できないだけでなく、事故や傷害を負う恐れがあります。

7. 本機の修理は当社にお申し付けください。
◇ 修理は必ずお買い求めの販売店または当社にお申し付けください。
修理の知識、及び技術のない方が実施されますと充分な性能が発揮できないだけでなく、事故や傷害を負う恐れがあります。

8. ハンドルの握りの部分は常に乾いたきれいな状態を保ち、油やグリス等の付着のないようにしてください。
◇ 手が滑り本機を落とす恐れがあります。

9. 破断したマンドレルを床に散らかさないようにしてください。
◇ 破断したマンドレルは先が尖っている為危険です。また、上に乗った場合滑りやすく、転倒等の恐れがあります。

10.サイレンサからの排気にご注意ください。
◇ サイレンサから勢いよく霧状の空気が排気される場合がありますので、顔（特に目）を近づけないでください。また、排気により付近の物を汚す恐れがありますのでご注意ください。
（主に、供給される圧縮空気の状態により、油分、水分等を含んだ霧状の空気が排出されることがあります。）

※各部の名称については１項（P.４、５）をご参照ください。

1．各部の名称

警告ラベル

⚠ 警 告　PowerLink1500*i*

- 使用空気圧力は
  0．45～0．55MPa にてご使用ください。
  (4．6～5．6kgf/cm²)
  使用空気圧力を超えて使用した場合、本機が破損し、事故や傷害の恐れがあります。
- 人に向けての本機の使用、操作は行わないでください。また、本機を前方及び後方からのぞかないでください。
- 使用中は保護めがね (JIS T8147 相当品) を着用してください。
- 必ず損傷のないマンドレル排出チューブとマンドレル収容箱を確実に取付けてご使用ください。 (パイプ式MCS付きの場合)
- 必ず損傷のないコレクターを取付けてご使用ください。 (コレクター式MCS付きの場合)
- ご使用前に各部の損傷がないかを確認し、損傷があった場合は、使用を止め修理に出してください。
- 圧縮空気供給部の接続は確実に行ってください。
- ご使用前に取扱説明書を必ずお読みいただき、正しくご使用ください。

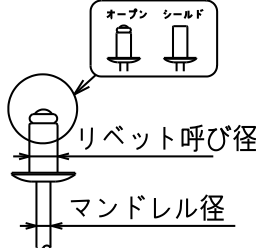
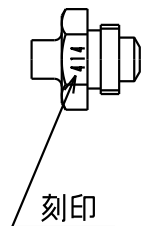
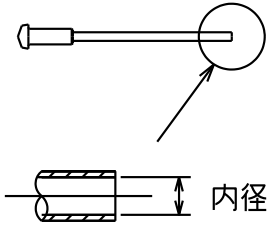
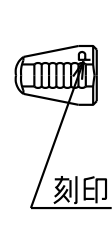
06．00

図１－１

コレクター式ＭＣＳキット（オプション）を装着した場合　（Ｐ．２１ 参照）

図１－２

２．概要

ＰｏｗｅｒＬｉｎｋ１５００*ｉ*は、空油圧式のストレート型小型軽量リベットツールです。
パイプ式MCS（マンドレル・コレクション・システム）を標準で装備しており、破断したマンドレルを、マンドレル排出チューブを通してマンドレル収容箱に回収することができます。
（注：マンドレル収容箱は付属していません。お客様にてご準備願います。）
締結可能リベットは表２－１のとおりです。使用リベットに応じてノーズピース、ジョープッシャー及びジョーを交換して使用します（表２－２）。

（表２－１）締結可能リベット　　　　　　　　　　　　　　○:締結可能

リベットタイプ	材質		リベット呼び径　(mm)					
	リベット	マンドレル	2.0	2.4	2.5	3.0	3.2	4.1
オープン	アルミ	アルミ		○	○	○	○※1	
		スチール	○	○		○	○	
		ステンレス		○			○	
	スチール	スチール		○		○	○※２	
	黄銅	アルミ			○			
	銅	スチール					○	
		ブロンズ					○	
	ステンレス	スチール					×	
		ステンレス					×	
シールド	アルミ	アルミ					○	
		スチール					○	
		ステンレス					○	
	ステンレス	ステンレス					×	
	銅	スチール					○	
キャップリベット・クリップリベット								○

※1：AD ■ AHR は除く　／※2：SD(K) ■ HR は除く

（表２－２）部品適合表　　　　　　　　　　　　　　　　*印はオプションです。

リベット			ノーズピース		ジョープッシャー		ジョー	
ﾀｲﾌﾟ	ﾘﾍﾞｯﾄ 呼び径	ﾏﾝﾄﾞﾚﾙ径	品　番	刻印	品　番	内径	品　番	刻印
ｵｰﾌﾟﾝ	φ3.2	φ1.63	PRN414	414	PL1500I-02	φ2.4	PRG402-8A	有 (例) P ● ▲
		φ1.83						
		φ1.93						
	φ3.0	φ1.83						
ｼｰﾙﾄﾞ	φ3.2	φ1.63	*PRN424	424				
		φ1.83	*PRN434	434				
ｵｰﾌﾟﾝ	φ2.5	φ1.45	PRN314	314				
	φ2.4	φ1.42						
		φ1.45						
	φ2.0	φ1.10	*PRN214	214	*PL1500I-02/20M	φ1.6	*PRG402-02	なし

※１　各部の名称については１項（Ｐ．４、５）をご参照ください。
※２　ノーズピースの交換については Ｐ．１５ を、ジョープッシャー、ジョーの交換については「ジョー等の先端部品の掃除・グリスアップ」（Ｐ．１２）を各々ご参照ください。

３．仕様

（表３－１）仕様

型　　式	ＰｏｗｅｒＬｉｎｋ１５００*i*
重　　量	７９０　g
全　　長	３５５　mm
全　　高	７０　mm
ストローク	１８　mm
使用空気圧力	０.４５ ～０.５５ MPa
締結可能リベット	表２－１ 参照　（Ｐ.６）

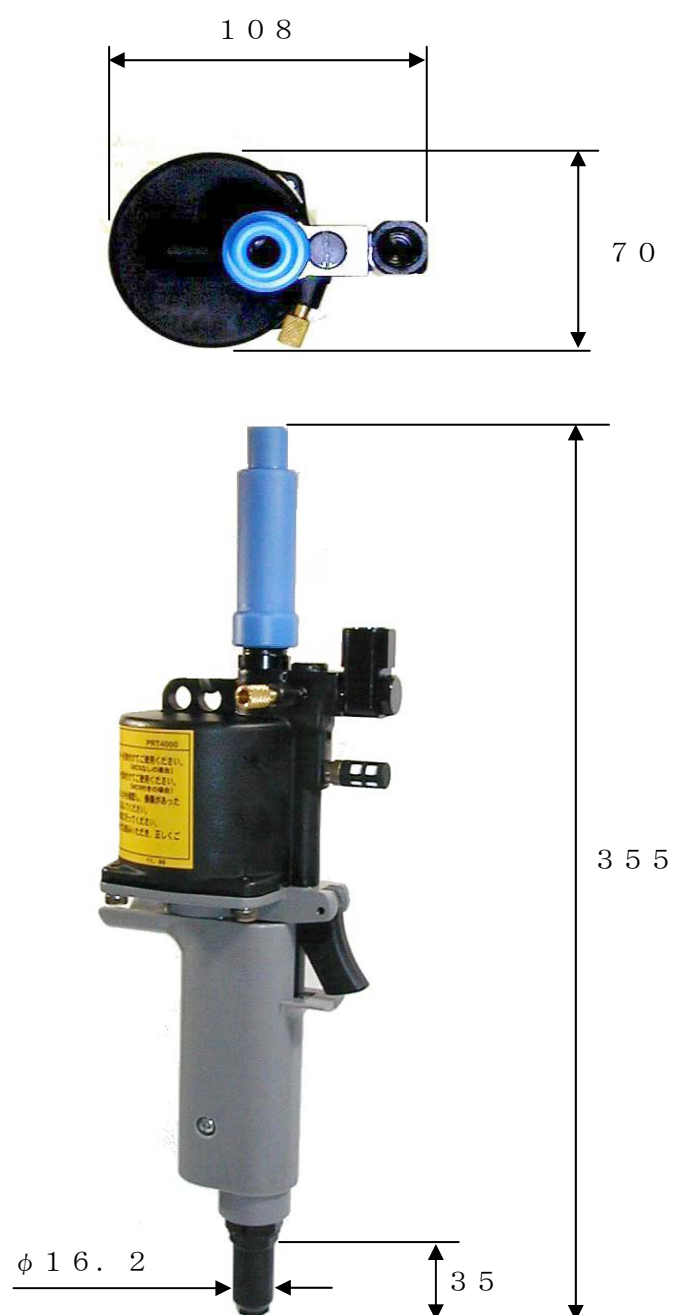



図３－１

４．使用前の準備

（１）使用リベットに適合したノーズピース、ジョープッシャー、ジョーが取り付けられているか確認してください。異なった物が取り付けられている場合は、使用リベットに応じ指定の部品（Ｐ.6 表２－２）に交換してください。

（ノーズピースの交換についてはP.１５ を、ジョープッシャー、ジョーの交換については 「ジョー等の先端部品の掃除・グリスアップ」（P.１２）を各々ご参照ください。）

（２）リベットツールにマンドレル排出チューブを接続してください。

〔取付方法〕

①チューブプロテクタを外し、エジェクタノズルにユニオン（ＰＵ８）を差し込んだ後、再びチューブプロテクタを取り付けてください。（図４－１）

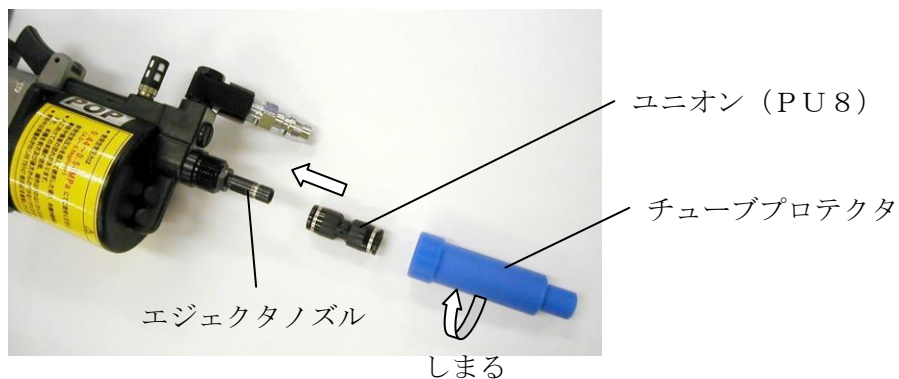



図４－１

②マンドレル排出チューブを手でつかみ、先端をチューブプロテクタより差し込んでください。止まるまで差し込んだ後、軽く引っ張って抜けないことを確認してください。（図４－２）

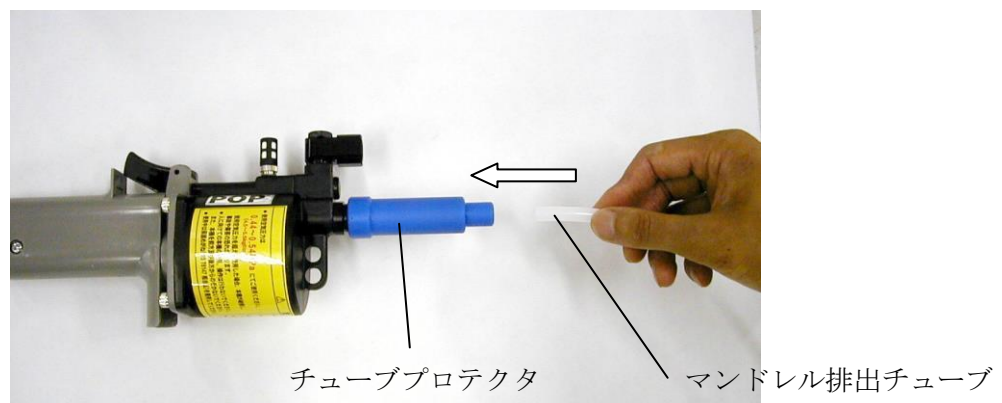



図４－２

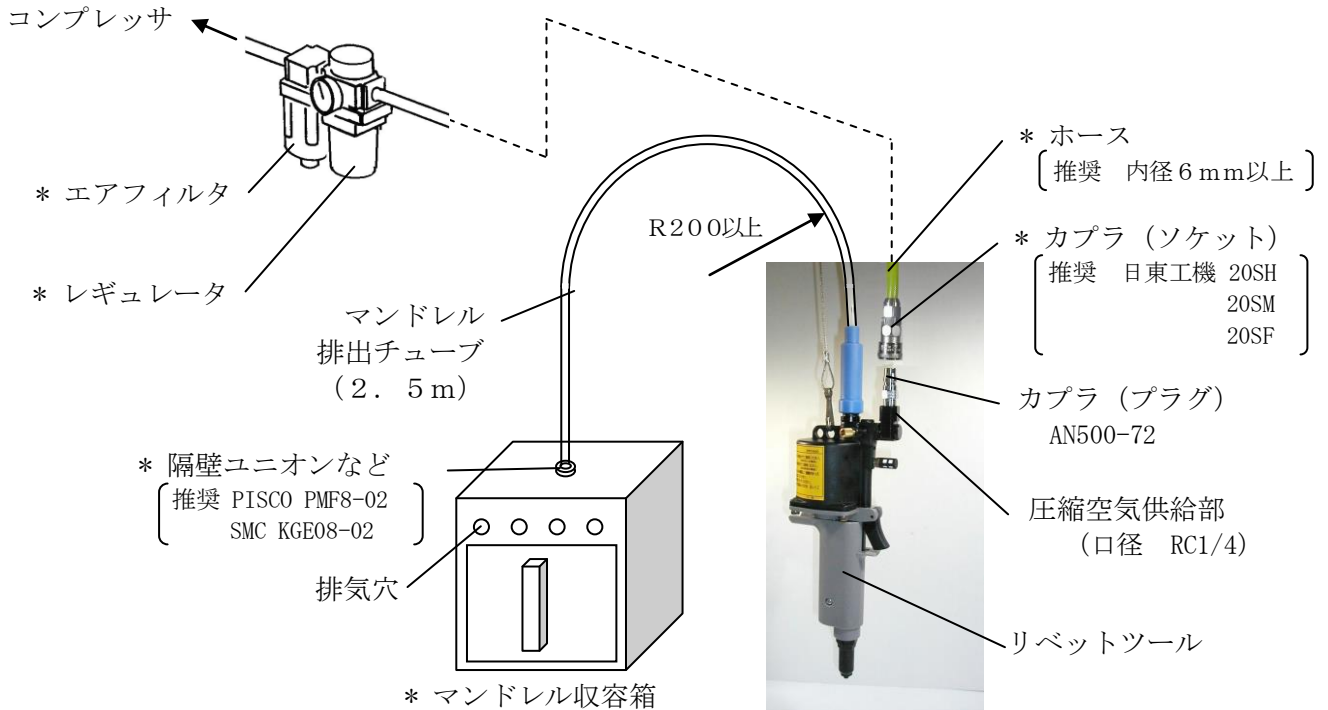
（３）マンドレル排出チューブの末端（出口側）をマンドレル収容箱に接続した後、リベットツールの圧縮空気供給部にカプラ（AN500-72）を取り付け、圧縮空気を供給してください。
なお、コンプレッサとリベットツールの間には、エアフィルタとレギュレータを取り付け、供給空気圧力を０.４５～０.５５ MPa に調整してください。

注：*印は付属していません。お客様にてご準備願います。

図４－３

⚠ 警告

●ホースは、実際の使用温度において、常温（最高）使用圧力が０．６ＭＰａ以上の物をご使用ください。また、使用環境に合った（例：耐油性、耐摩耗性等）ホースをご使用ください。　※詳細は、ホースメーカーのカタログをご参照ください
●マンドレル排出チューブとリベットツール、及びマンドレル排出チューブとマンドレル収容箱の接続は確実に行ってください。

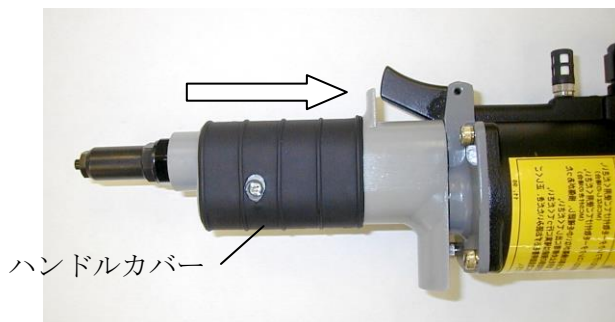
（４）お好みにより、付属のハンドルカバーをハンドルのグリップ部に取り付けてください。
手袋など着用してご使用になる場合の滑り止めに効果があります。

※取り付けにくい場合は、ハンドルカバーの内側にグリスを少量塗布した後、取り付けてください。

図４－４

５．使用上の注意事項

リベットツールの性能維持、また長期間使用する為に次の注意が必要です。

（１）使用空気圧力

使用空気圧力は、０．４５～０．５５ＭＰａにてご使用ください。
使用空気圧力を超えて使用した場合、本機が破損し事故や傷害を負う恐れがあります。また、使用空気圧力以下の場合はリベットを締結できない場合があります。
適正な空気圧力へ調整する為にレギュレータを使用してください。（Ｐ.９）

（２）エアフィルタの使用

圧縮空気中に水分やゴミが含まれるとリベットツールの寿命に影響します。エアフィルタを使用してください。（Ｐ.９）

（３）使用部品（ノーズピース、ジョープッシャー、ジョー）

使用リベットに応じて、指定の部品（表２－２）に交換して使用してください。指定の部品以外を使用した場合、ノーズピースやジョープッシャー内にマンドレルが詰まったり、締結できない場合があります。

（４）油圧オイル

油圧オイルはISO VG68 を使用してください。これ以外のオイルは故障の原因となります。

（表５－１）ISO VG68 の油圧オイルの例

会　社　名	品　　名
出光興産	ダフニーハイドロウリックフルイド 68
エクソンモービル	モービル　DTE 26
	テレッソ 68
コスモ石油	コスモオルパス 68
新日本石油	FK RO68
昭和シェル石油	シェルテラスオイル C68

6．使用方法

6－1．ＭＣＳの作動と停止

（1）作動

バルブシャッタを全閉の位置から１～２回転開くと、ＭＣＳが作動します。（図６－１）

（2）停止　（出荷時の状態）

バルブシャッタを、手で止まるまでねじ込む（全閉の位置にする）と、ＭＣＳが停止します。

図６－１

6－2．締結作業

（1）ノーズピースにマンドレルを差し込みリベットを装着した後、母材下穴にリベットのボディを挿入してください。（図６－２）

（リベットは、ＭＣＳによりノーズピースに吸着されます。）

または、リベットのボディを母材下穴に挿入してから、リベットツールを持っていき、ノーズピースにマンドレルを差し込んでください。（図６－３）

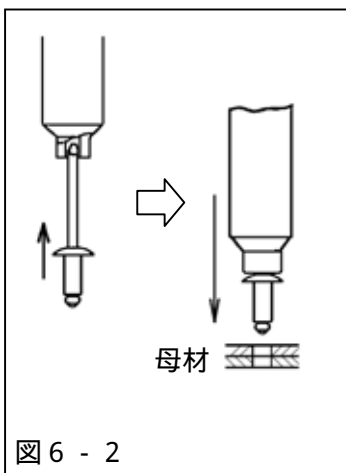



図６－２

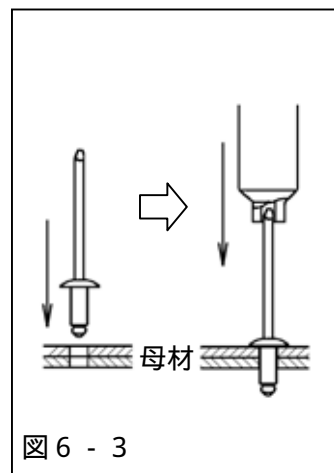



図６－３

（2）リベットツールを母材に対し垂直に押しあて、締結される母材同士、リベットのフランジ及びノーズピースの各々が密着した状態にて、トリガーを引いてください。

マンドレルが破断し、リベットが締結されます。（図６－４）

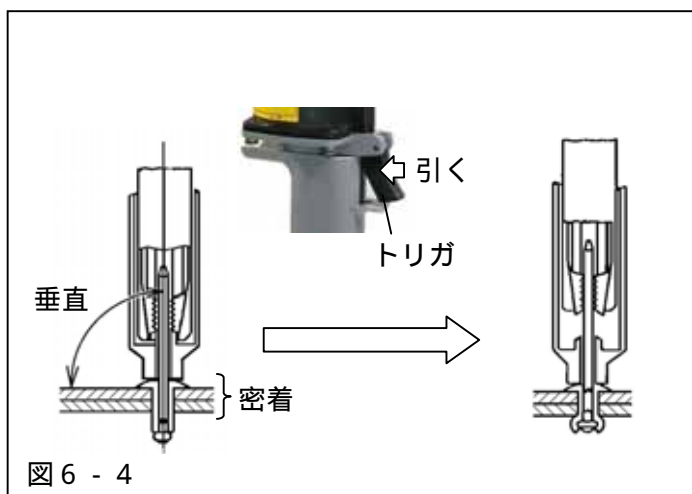



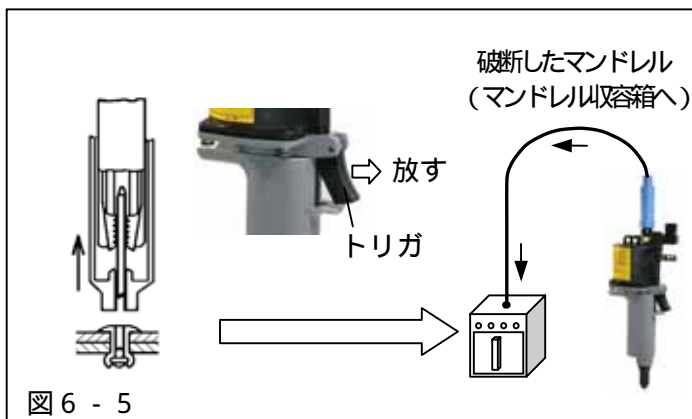
図６－４

（3）リベットツールを母材から離した後、トリガーを放してください。（図６－５）

破断したマンドレルは、ＭＣＳにより、マンドレル排出チューブを通りマンドレル収容箱に回収されます。

（コレクター式ＭＣＳキットを装着している場合は、コレクター内に回収されます。）

図６－５

（4）マンドレルの排出を確認した後、次の締結に移ってください。

※リベットの選定、母材下穴径の設定等はポップリベットのカタログをご参照ください。

７．保守・点検

（表７－１）

No	項　　目	目　　的
1	ジョー等の先端部部品の掃除・グリスアップ	・金属粉の除去、ジョーの滑り及び噛み込みの防止 ・ジョー、ジョーケースの早期摩耗防止
2	油圧オイルの補充	・ストローク復帰
3	ノーズピースの交換	・使用リベット変更の為の交換 ・損傷による交換
4	ジョープッシャーの交換	・使用リベット変更の為の交換 ・損傷による交換
5	ジョーの交換	・使用リベット変更の為の交換 ・摩耗による交換
6	エジェクタノズルの調整	・MCS が機能低下した時の復帰

１．ジョー等の先端部品の掃除・グリスアップ

2～3,000 本締結を目安にジョー等の先端部品の掃除・グリスアップを行ってください。

数千本締結すると金属粉が先端部品に付着し、動きが悪くなったりジョーが滑ったりします。この状態で作業を続けると、ジョーの寿命が短くなります。

また、ジョー部の潤滑不良の場合、噛み込みの発生やジョー、ジョーケースの早期摩耗の原因になります。

（噛み込み：リベット締結後、ジョーがジョーケースに喰い付き、ジョーが開かない為、マンドレルを排出できない症状）

＜手順＞

（１）１７mm スパナでノーズハウジングを取り外してください。

（２）12mm スパナ（２本）でジョーケースをプリングヘッドから取り外してください。このとき外れてくる部品を図７－１に示します。

（３）これらの部品を灯油等で洗浄してください。特に、ジョーの歯に詰まった金属粉はワイヤブラシ等で充分に取り除いてください。また、ノーズハウジングとハイドロリックピストンの内部は圧縮空気を吹き付けて掃除してください。

（４）組み付けは分解の逆の手順で行います。組み付ける前にジョーケースの内側（ジョーと接する面）にグリスを充分に塗布して組み付けてください。（図７－２参照）グリスは二硫化モリブデン系グリスの使用を推奨します。

図７－１

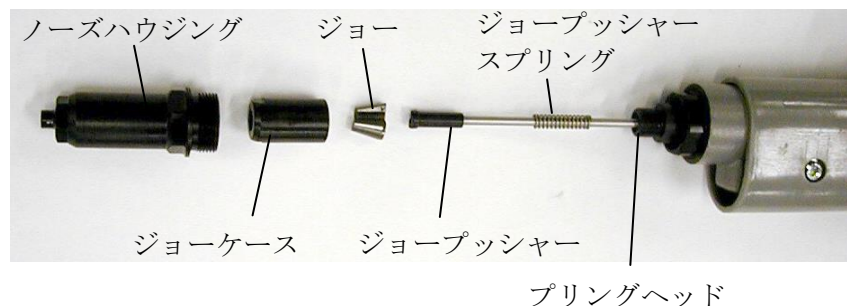
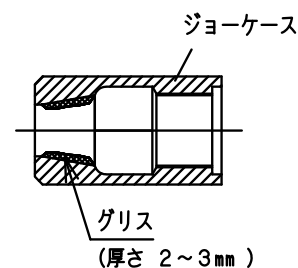



図７－２

２．油圧オイルの補充

油圧オイルが減少しストローク不足になった場合（１回のトリガー操作で、リベットが締結できなくなった場合）は、次の手順で油圧オイルを補充してください。

油圧オイルの補充をしても、すぐストローク不足になる場合は、シールの摩耗が原因です。修理に出してください。

＜手順＞

（１）カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。

（２）プラスドライバを用いてナベ小ネジ（2 本）を外し、ハンドルを引き抜いて外してください。（図７－３）

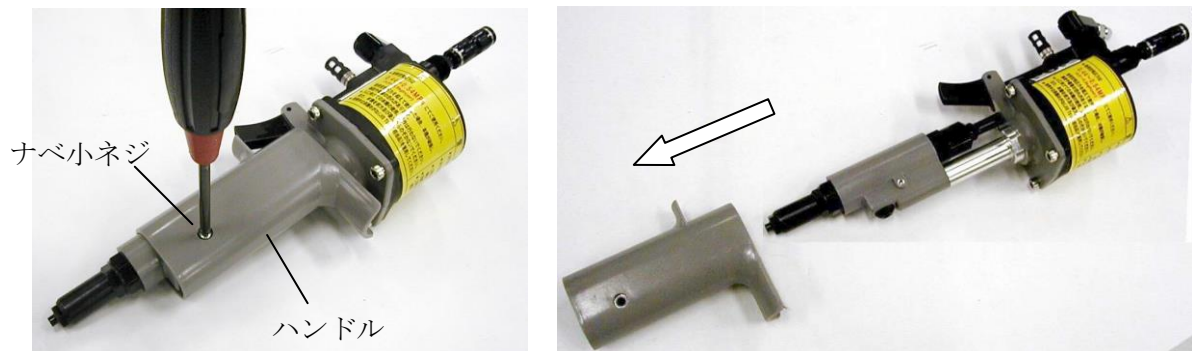



図７－３

（３）４mm六角レンチを用いて、キャップスクリュ（４本）を外し、チャンバーを引き抜いて外してください。(図７－４,５)

（バルブアセンブリがチャンバーから脱落しないよう注意してください。脱落してしまった場合は、図７－５の様にチャンバーに差し込んでください。）

図７－４

図７－５

（4）リベットツールを垂直に立て、エアピストンアセンブリとリヤチューブを引き抜いてください。（図７－６）

（5）スリーブ（エアピストンアセンブリの入っていた穴）に油圧オイル（表５－１）を注入してください。油面が口元から約４mm の位置になるまで注入してください。（図７－７）

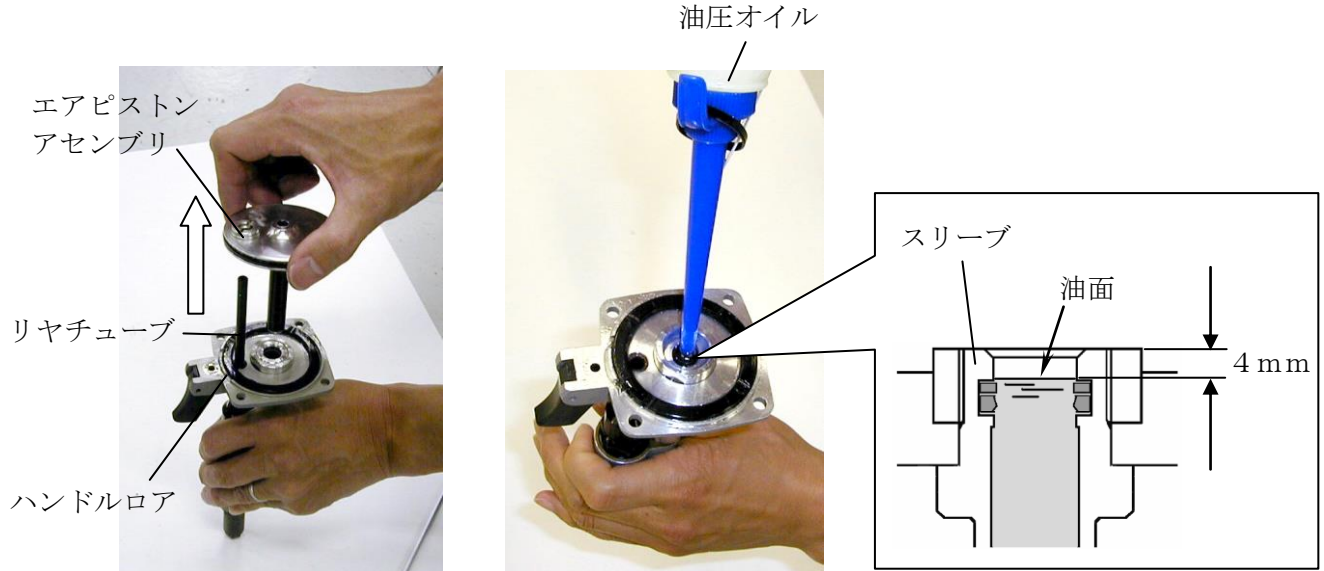



図７－６　図７－７

（6）エアピストンアセンブリをスリーブに押し込み、手で２～３回ピストン運動させた後（図７－８）、再度引き抜いて油面を確認してください。

油面が下がっているような場合は（5）～（6）を繰り返してください。

図７－８　図７－９

（7）油圧オイルの注入が完了した後、リヤチューブとエアピストンアセンブリ、チャンバーを組み付けます。なお、組み付ける前に、リヤチューブとチャンバーの内側にグリスを塗布してください。（図７－９）

組み付けは分解と逆の手順で行ってください。

（８）１７mm スパナでノーズハウジングを外してください。

（９）フィルスクリューを５mm 六角レンチで緩め、余分な油圧オイルと空気（気泡)を除去してください。油圧オイルが出なくなるまで放置した後、フィルスクリューを締め付けてください。（図７－１０）

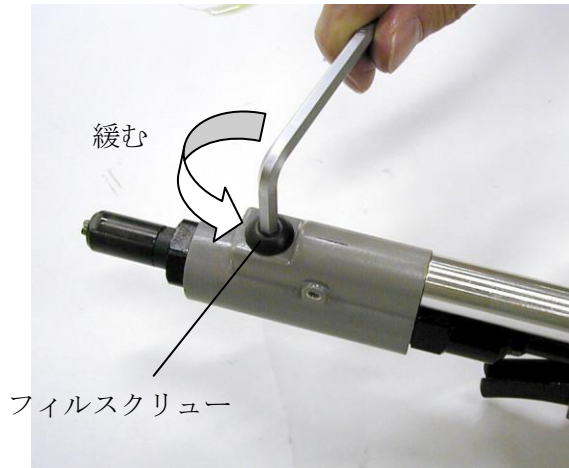



図７－１０

（１０）最後にノーズハウジングとハンドルを組み付けてください。

※ 分解・組立時に油圧オイル内、及びチャンバー内部にごみや金属粉等が入らないように注意してください。

３．ノーズピースの交換

使用リベットに応じて指定のノーズピース（P.６ 表２－２）を使用してください。

また、損傷した場合は新しいノーズピースと交換してください。

＜手順＞

（１）１２mm スパナでノーズピースをノーズハウジングから取り外してください。（図７－１１）

（２）ノーズハウジングに指定のノーズピースをしっかりと締め込んでください。

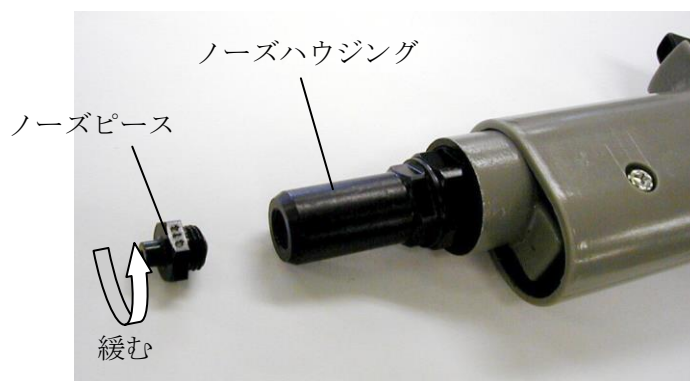



図７－１１

４．ジョープッシャーの交換

使用リベットに応じて指定のジョープッシャー（P.６ 表２－２）を使用してください。

また、損傷した場合は新しいジョープッシャーと交換してください。

＜手順＞

７―１(Ｐ.１２)の要領でジョープッシャーを取り出し交換してください。

５．ジョーの交換

使用リベットに応じて指定のジョー（P.６ 表２－２）を使用してください。また、ジョーが損傷した場合、及びジョーの清掃をしてもすぐに滑るような場合は（歯部の摩耗)、新しいジョーと交換してください。

＜手順＞

（１）７－１（P.１２）の要領でジョーを取り出し交換してください。

（２）組み付ける前に、先端部品の清掃・グリスアップを実施してください。（７－１（P.１２）参照）

６．エジェクタノズルの調整

破断したマンドレルが回収されなくなったり、吸引力が弱い場合は、エジェクタノズルの調整を行ってください。

（注）エジェクタノズルの調整を行う前に次の事項を確認し、該当時は各々処置を行ってください。処置後、吸引力が弱い場合はエジェクタノズルの調整を行ってください。

①供給空気圧力が不足していないか。

②マンドレル収容箱がいっぱいになっていないか。（マンドレル排出チューブの末端がふさがってないか。）

③マンドレル排出チューブ内に破断したマンドレルが詰まっていないか。

④ジョープッシャー、ノーズピース内に破断したマンドレルがつまっていないか。

エジェクタノズルの調整は、圧縮空気を供給した状態で行います。

⚠ **警告**

本調整は圧縮空気を供給した状態で行う為、調整中にリベットを締結しないでください。また、リベットや破断したマンドレル等をノーズピースから入れないでください。

◇リベットや破断したマンドレル等が圧縮空気により飛び出し、事故や傷害（失明等）を負う恐れがあります。

（1）チューブプロテクタを外してください。(図７－１２)

（2）マンドレル排出チューブとユニオン（PU８）を抜いてください。(図７－１２)

（抜き方：ユニオン（PU8）の開放リングを奥まで押し込み、引き抜いてください。）

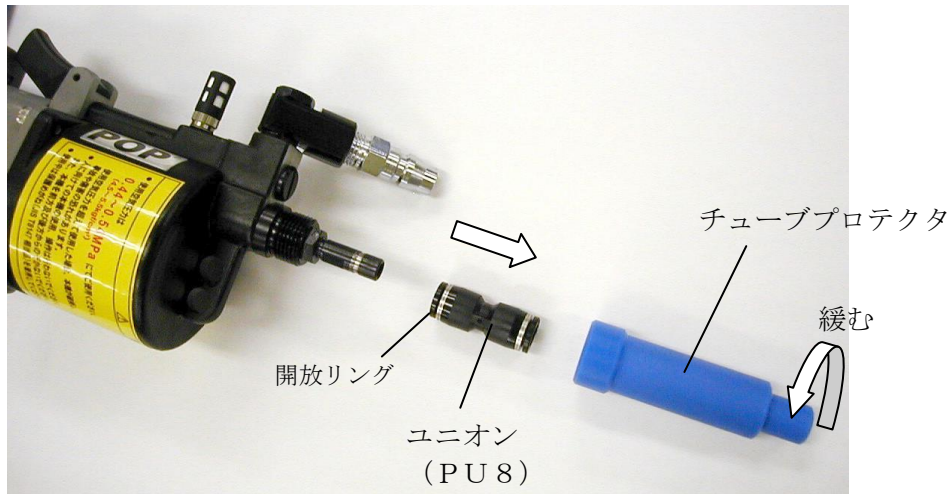



図７－１２

（3）１２mmスパナでロックナットを緩め、手でエジェクタノズルを一旦いっぱいまで締め込んでください。次に、ノーズピース先端の吸引力を指先で確認しながらエジェクタノズルを徐々に緩めていき、吸引力が最大になる位置に調整してください。（図７－１３）

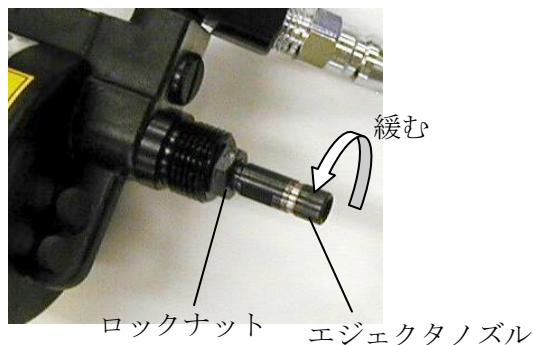
（目安：1/4回転緩めた辺りで吸引力が最大になります。）

（注）エジェクタノズルを緩めすぎると、ネジ部が外れ、圧縮空気により飛び出すことがあります。エジェクタノズルは、いっぱいまで締め込んだ位置から２回転以上緩めないでください。

図７－１３

（4）エジェクタノズルの位置がずれないように注意しながら、ロックナットを１２mmスパナでしっかりと締め込んでください。

（5）ユニオン（ＰＵ８）とチューブプロテクタ、マンドレル排出チューブを元の通り組み付けてください。

８．トラブルシューティング

（本内容の確認をしても直らない場合は、販売店または当社へ修理を依頼しください。）

現　　象	要　　因	処　　置
リベットがノーズピースに入らない。 または、締結後マンドレルが排出できない。	１．部品の不適合 ノーズピース、ジョー、ジョープッシャーが使用リベットに適合していない。	使用リベットに適合した部品に交換してください。　(P.6)
	２．部品の緩み ノーズピース、ノーズハウジング、ジョーケースが緩んでいる。	スパナにて、しっかりと締め付けてください。
	３．部品の損傷 ジョー、ノーズピース（ジョーとの接触部）、ジョープッシャーまたはジョープッシャースプリングが損傷している。	損傷部品を新しい物と交換してください。　(P.12、P15)
	４．ノーズハウジング内の汚れ ノーズハウジング内に金属粉等が溜まりジョーの開き不良となっている。	ノーズハウジング、ジョー等の掃除をしてください。　(P.12)
	５．ジョーとジョーケースの潤滑不良 ジョーとジョーケースの潤滑不良により噛み込み状態となっている。	ジョー等先端部品の掃除・グリスアップを行ってください。　(P.12)
	６．油圧オイル量過剰 油圧オイルの補充後、余分な油圧オイル及び、空気の除去が不十分	フィルスクリューを緩め、余分な油圧オイル及び空気の除去を行ってください。　(P.15)
	７．ジョープッシャー内のつまり ジョープッシャー内にマンドレル他がつまっている。	ジョープッシャーを外し、つまっている物を除去してください。　(P.12)
ＭＣＳでマンドレルが回収されない。 （吸引力が弱い）	１．供給空気圧力の不足	供給空気圧力の調整をしてください。　(P.9)
	２．マンドレル収容箱（またはコレクタ）にマンドレルのたまりすぎ	マンドレル収容箱またはコレクタ内のマンドレルを廃棄してください。
	３．マンドレル排出チューブ内でマンドレルが詰まっている。	詰まったマンドレルを除去してください。
	４．エジェクタノズルの調整不良	エジェクタノズルの調整をしてください。 (パイプ式 MCS→P16) (コレクタ式 MCS→P.22)
一度のトリガー操作でリベットが締結できない。	１．部品の不適合 ジョー、ノーズピースが使用リベットに適合していない。	使用リベットに適合した部品に交換してください。　(P.6)
	２．供給空気圧力の不足	供給空気圧力の調整をしてください。　(P.9)
	３．ジョーの滑り ジョーの歯に金属粉のつまり、または歯の摩耗により、マンドレルをつかまず滑っている。	ジョーの掃除をしてください。 掃除をしても直らない場合は、ジョーを新しい物と交換してください。　(P.12)
	４．ストローク不足 油圧オイルの不足または空気の混入により、ストロークが不足している。	油圧オイルの補充を行ってください。　(P.13)

９．部品リスト

№	品番	品名	員数
1	PRN414	ﾉｰｽﾞﾋﾟｰｽ　4ｻｲｽﾞ	1
2	PRG402-8A	ｼﾞｮｰ	1
3	PL1500I-01	ｼﾞｮｰｹｰｽ	1
80	PL1500I-02	ｼﾞｮｰﾌﾟｯｼｬｰ	1
4	PL1500I-02-1	ｼﾞｮｰﾌﾟｯｼｬｰﾍｯﾄﾞ	1
5	PL1500I-02-2	ﾏﾝﾄﾞﾚﾙｶﾞｲﾄﾞ	1
6	SPG 5076	ｼﾞｮｰﾌﾟｯｼｬｰｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ 5076	1
7	PL1500I-03	ﾌﾟﾘﾝｸﾞﾍｯﾄﾞ	1
8	PL1500I-04	ﾉｰｽﾞﾊｳｼﾞﾝｸﾞ	1
9	PL1500I-05	ﾊｳｼﾞﾝｸﾞｱﾀﾞﾌﾟﾀ	1
10	PL1500I-06	ﾊｲﾄﾞﾛﾘｯｸﾋﾟｽﾄﾝ	1
11	PL1500I-07	ﾛｯﾄﾞｼｰﾙｹｰｽ	1
12	PRL500-05	ｽｸﾚｰﾊﾟ SER9	1
13	PRM530-36	O-ﾘﾝｸﾞ P16(1B)	1
14	B-RING-T2P9	ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾘﾝｸﾞ T2P9	1
15	PRL500-09	ﾍﾟﾝﾀｼｰﾙ PS9	1
16	PRL500-07	O-ﾘﾝｸﾞ P16(U565)	1
17	B-RING-T2P16	ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾘﾝｸﾞ T2P16	1
18	PRL600-10	O-ﾘﾝｸﾞ P6(1A)	1
19	1017-1A	O-ﾘﾝｸﾞ 1017	1
20	PL1500I-08	ﾊﾝﾄﾞﾙｱｯﾊﾟ	1
21	PRL500-12	ﾘﾀｰﾝｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ	1
22	PL1500I-09	ｴﾝﾄﾞｷｬｯﾌﾟ	1
81	PL1500I-10	ﾁｭｰﾌﾞｱｾﾝﾌﾞﾘ	1
23	PL1500I-10-1	ﾌﾛﾝﾄﾁｭｰﾌﾞ	1
24	PL1500I-10-2	ﾁｭｰﾌﾞｼﾞｮｲﾝﾄ	1
25	PNT600-108	O-ﾘﾝｸﾞ SS060	2
26	PRT4000-07	ﾌｨﾙﾜｯｼｬｰ	1
27	PRT4000-06	ﾌｨﾙｽｸﾘｭｰ	1
28	CPH-M4-6	ﾅﾍﾞ小ﾈｼﾞ M4×6	2
29	PL1500I-11	ﾊﾝﾄﾞﾙ	1
30	PRM530-26	O-ﾘﾝｸﾞ P6(1B)	1
31	PL1500I-12	ｽﾘｰﾌﾞ	1
32	PS11.2	ﾍﾟﾝﾀｼｰﾙ PS11.2	1
33	T2P11	ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾘﾝｸﾞ T2P11	1
82	PL1500I-13	ﾊﾝﾄﾞﾙﾛｱｱｾﾝﾌﾞﾘ	1
34	PL1500I-13-1	ﾊﾝﾄﾞﾙﾛｱ	1
35	PL1500I-13-2	ﾊﾞﾝﾊﾟ	1
36	PL1500I-14	ﾄﾘｶﾞｰ	1
37	PRL600-73	ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞﾋﾟﾝ 3×18 AW	1
38	PL1500I-15	ｽﾘｰﾌﾞﾛｯｸﾅｯﾄ	1
83	PL1500I-16	ｴｱﾋﾟｽﾄﾝｱｾﾝﾌﾞﾘ	1
39	PL1500I-16-1	ﾗﾑ	1
40	PL1500I-16-2	ｴｱﾋﾟｽﾄﾝ	1
41	PRL500-48	O-ﾘﾝｸﾞ C0560G	1
42	PNT600-70	O-ﾘﾝｸﾞ A0060G	1
43	PNT600-71	ﾜｯｼｬｰ	1
44	PNT600-72	ﾁｭｰﾌﾞｼｰﾙｹｰｽ	1
45	PL1500I-17	ﾁｬﾝﾊﾞｰ	1
46	PL1500I-18	ｴｼﾞｪｸﾀﾌﾛﾝﾄ	1

№	品番	品名	員数
47	PNT600-50	O-ﾘﾝｸﾞ S10	1
48	S11.2-1A	O-ﾘﾝｸﾞ S11.2	1
49	PL1500I-19	MCSｼﾞｮｲﾝﾄ	1
84	PL1500I-20	ﾊﾞﾙﾌﾞｱｾﾝﾌﾞﾘ	1
50	PL1500I-20-1	ﾊﾞﾙﾌﾞｱｯﾊﾟ	1
51	PL1500I-20-2	ﾊﾞﾙﾌﾞﾛｱ	1
52	PNT600-80	O-ﾘﾝｸﾞ S3	3
53	PL1500I-21	ﾜｯｼｬｰ	1
54	PNT600-42	O-ﾘﾝｸﾞ S9	2
55	PL1500I-22	Rｼﾞｮｲﾝﾄｱﾀﾞﾌﾟﾀ	1
56	PNT600-44	Rｼﾞｮｲﾝﾄ	1
57	PRL600-63	O-ﾘﾝｸﾞ S8	1
58	PL1500I-23	ｷｬｯﾌﾟ	1
59	SPG 5055	ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ 5055	1
60	PL1500I-24	ﾛｯｸﾅｯﾄ	1
61	PL1500I-25	ｴｼﾞｪｸﾀﾉｽﾞﾙ	1
62	PL1500I-26	ﾘﾔﾁｭｰﾌﾞ	1
63	SM6	ｻｲﾚﾝｻ SM 6	1
64	PRL500-30	ｷｬｯﾌﾟｽｸﾘｭｰ M5×10	4
65	PL1500I-27	ﾊﾞﾙﾌﾞｼｬｯﾀ	1
66	PU8	ﾕﾆｵﾝ PU 8	1
67	PL1500I-28	ﾁｭｰﾌﾞﾌﾟﾛﾃｸﾀ	1
	PL1500I Cﾗﾍﾞﾙ	ｺｰｼｮﾝﾗﾍﾞﾙ	1
	PL1500I ﾈｰﾑﾌﾟﾚｰﾄ	PowerLink1500iﾗﾍﾞﾙ	1
	POP LABEL	POPﾗﾍﾞﾙ	1

付属部品

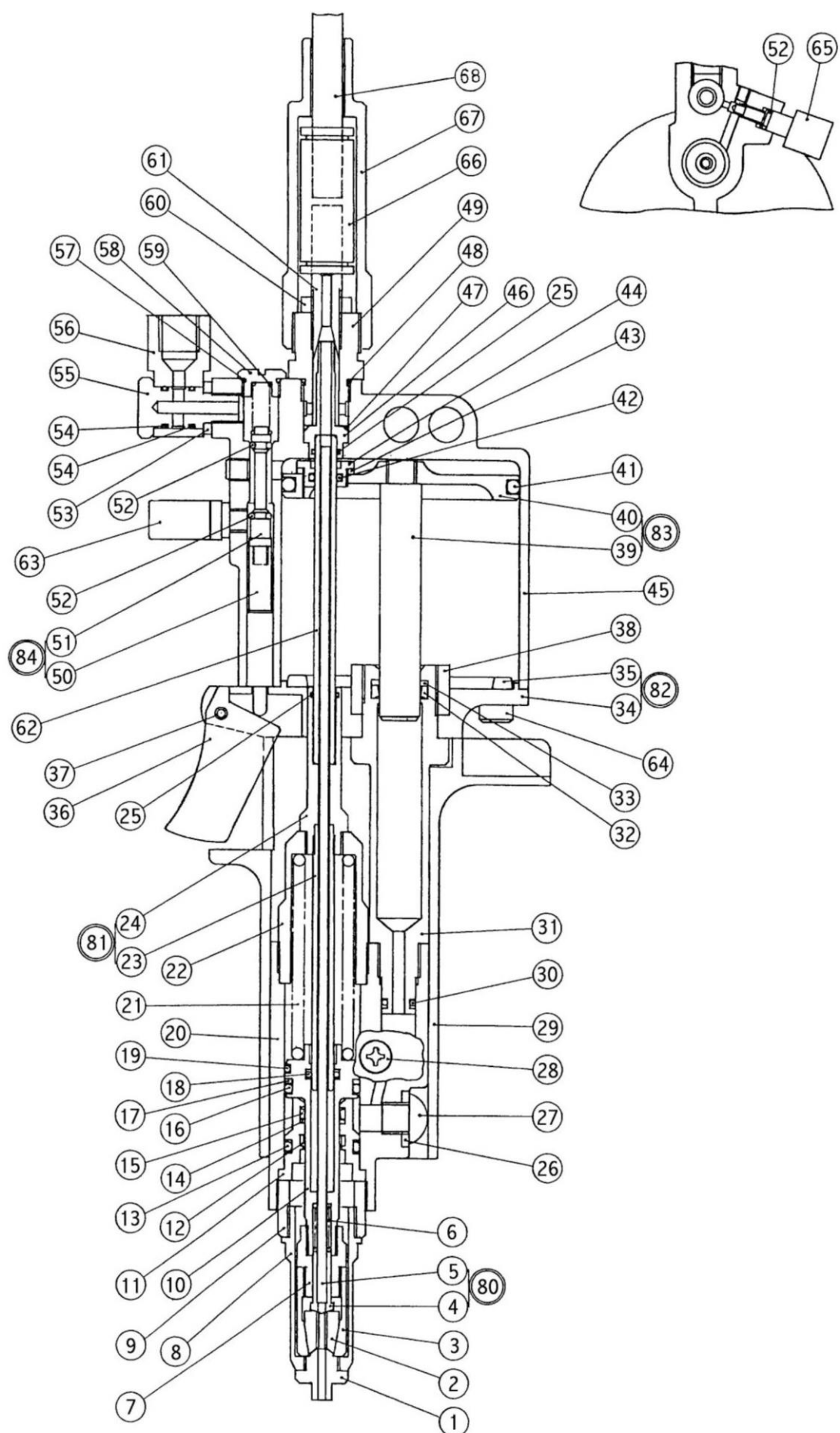
№	品番	品名	員数
68	11624	ﾏﾝﾄﾞﾚﾙ排出ﾁｭｰﾌﾞ	1
1	PRN314	ﾉｰｽﾞﾋﾟｰｽ 3ｻｲｽﾞ	1
	PL1500I-29	ﾊﾝﾄﾞﾙｶﾊﾞｰ	1
	AN500-72	ｶﾌﾟﾗ 20PM	1
	PRM530-48	六角ﾚﾝﾁ 4mm	1
	PRM530-49	六角ﾚﾝﾁ 5mm	1
	PRM530ｽﾊﾟﾅ	ｽﾊﾟﾅ 10×12	2
	PL1500I ﾄﾘｾﾂ	取扱説明書	1

オプション

№	品番	品名
1	PRN424	ﾉｰｽﾞﾋﾟｰｽ　ｼｰﾙﾄﾞ(AD4用)
1	PRN434	ﾉｰｽﾞﾋﾟｰｽ　ｼｰﾙﾄﾞ(AD4AH用)
1	PRN214	ﾉｰｽﾞﾋﾟｰｽ　ﾏｲｸﾛ
2	PRG402-02	ﾏｲｸﾛｼﾞｮｰ
80	PL1500I-02/20M	ｼﾞｮｰﾌﾟｯｼｬｰ　ﾏｲｸﾛ
87	PL1500I-MCS-KIT	ｺﾚｸﾀｰ式MCSｷｯﾄ （注）

（注）コレクター式ＭＣＳキット については、１１項（P.21）をご参照ください。

１０．断面図

52
65
68
67
61
66
60
49
57
58
59
48
47
46
25
44
56
43
55
42
54
54
41
53
52
40
83
63
39
52
45
51
84
50
38
35
82
62
34
37
64
36
25
33
32
24
31
81
23
22
30
21
29
20
19
28
18
17
16
27
15
14
26
13
12
6
11
10
5
80
4
9
8
3
2
7
1

１１．コレクター式ＭＣＳキット　（オプション）

パイプ式ＭＣＳ（標準装備）でマンドレル排出チューブの取りまわしやマンドレル収容箱の設置ができないような場合、コレクター式ＭＣＳキットを装着することで、締結後の破断したマンドレルをコレクター内に回収する事ができます。作業効率向上及びマンドレルの飛散防止にお役立てください。

１．キットの内容

図１１－１

２．取付方法

（１）圧縮空気を供給している場合は、カプラを分離する等により、供給を止めてください。

（２）チューブプロテクタを外した後、１２ｍｍスパナでロックナットを緩め、エジェクタノズルを左に回して外してください。

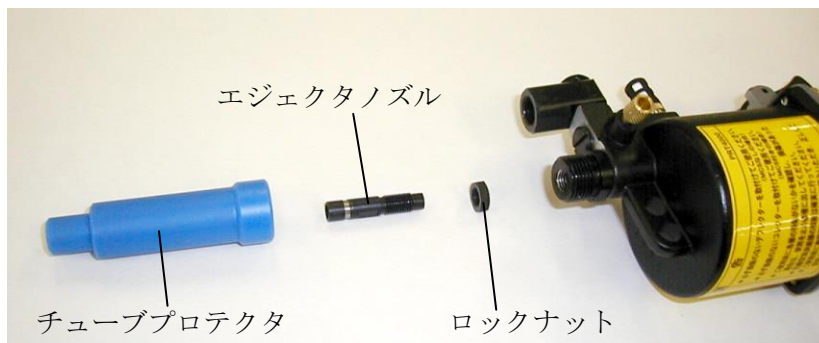



図１１－２

（３）コレクター式 MCS キットのエジェクタノズルＣを取り付けます。ロックナットは（２）で外したものを使用してください。

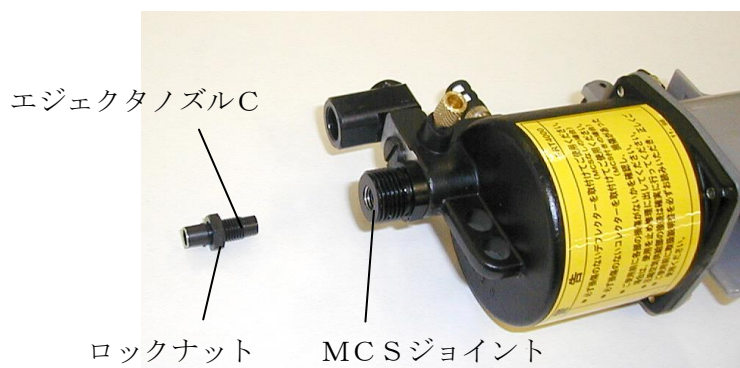



図１１－３

（４）エジェクタノズルＣの調整を行ってください。

破断したマンドレルが回収されなかったり、吸引力が弱い場合も、エジェクターノズルＣの調整を行ってください。
この場合、調整を行う前に次の事項を確認し、該当する時は各々処置を行ってください。
① 供給空気圧力が不足していないか。
② コレクターがいっぱいになっていないか。（収容能力を超えていないか。）
③ ジョープッシャー、ノーズピース内に破断したマンドレルがつまっていないか。
処置後、吸引力が弱い場合は、コレクターロックナットを緩めコレクターを外してから（図１１－５、６参照）、エジェクタノズルＣの調整を行ってください。

エジェクタノズルＣの調整は、圧縮空気を供給した状態で行います。

⚠ 警告

本調整は圧縮空気を供給した状態で行う為､調整中にリベットを締結しないでください｡また、リベットや破断したマンドレル等をノーズピースから入れないでください。
◇リベットや破断したマンドレル等が圧縮空気により飛び出し、事故や傷害（失明等）を負う恐れがあります。

①圧縮空気を供給した後、バルブシャッタを１～２回転開けてＭＣＳを作動させてください。
②１２ｍｍスパナでロックナットを緩め、手でエジェクタノズルＣを一旦いっぱいまで締め込んでください。
次に、ノーズピース先端の吸引力を指先で確認しながらエジェクタノズルＣを徐々に緩めていき、吸引力が最大になる位置に調整してください。　（図１１－４）
（目安：1/4回転緩めた辺りで吸引力が最大になります。）

（注）エジェクタノズルＣを緩めすぎると､ネジ部が外れ､圧縮空気により飛び出すことがあります。エジェクタノズルＣは、いっぱいまで締め込んだ位置から２回転以上緩めないでください。

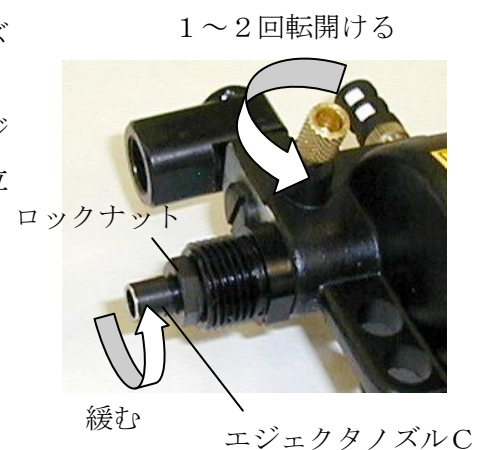



図１１－４

③エジェクタノズルの位置がずれないように注意しながら、１２ｍｍスパナでロックナットをしっかりと締め込んでください。

（５）コレクターロックナットとコレクターを組み付けてください。

①一旦、コレクターロックナットをＭＣＳジョイントの奥までねじ込んでください。

②コレクターをＭＣＳジョイントにねじ込んでください。このとき、コレクターエンドの先端部とエジェクタノズルが接触する状態にしてください。（図１１－６）

③コレクターエンドの先端部とエジェクタノズルが接触した状態で、コレクターロックナットとコレクターを、モンキレンチなどを使用して、互いに締めつけしっかりと固定してください。

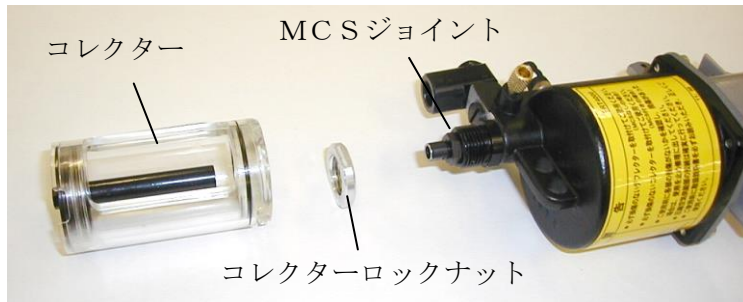



図１１－５

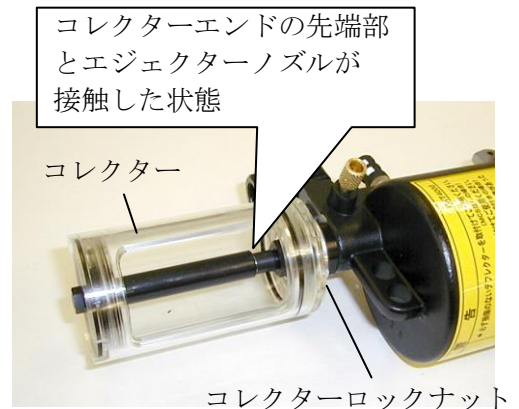



図１１－６

３．使用方法

（１）リベットを締結するときはコレクターを閉じた状態でご使用ください。

（２）コレクター内に回収されたマンドレルは、収容能力内（表１１－１）で廃棄してください。廃棄はコレクターを開けて行ってください。（図１１－７）

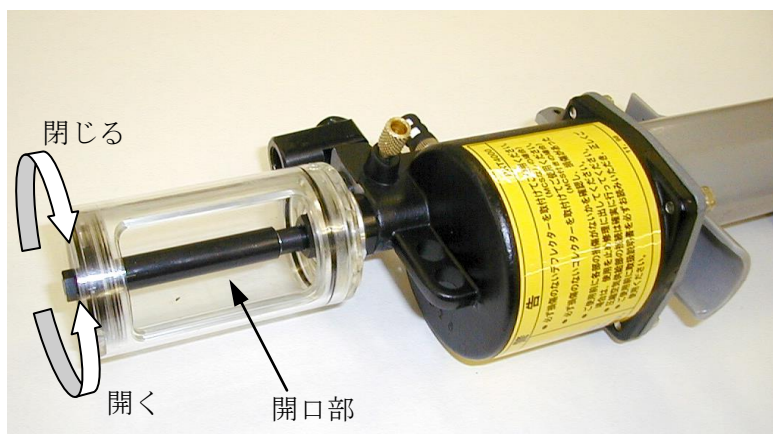



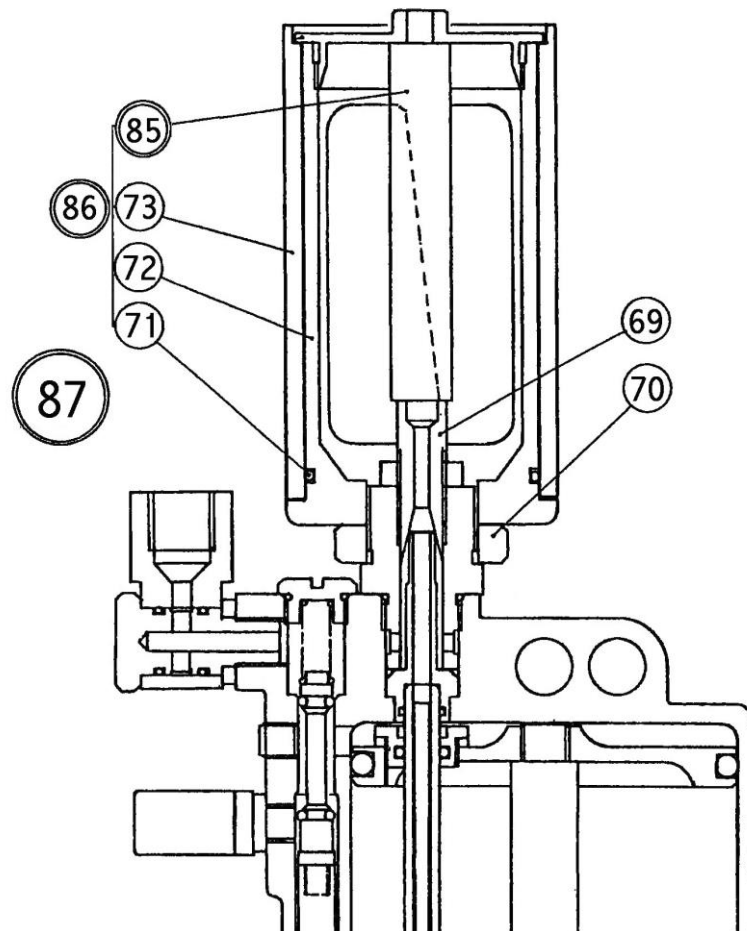
図１１－７

（表１１－１）収容能力表

リベット 呼び径	収容能力
φ2.0	１００ 本
φ2.4 φ2.5	１５０ 本
φ3.0 φ3.2	８０ 本

４．使用部品リスト

No.	品　番	品　名	員数
87	PL1500I-MCS-KIT	コレクター式ＭＣＳキット	1
69	PL1500I-30	エジェクタノズルＣ	1
70	MCS4000A-06	コレクターロックナット	1
86	MCS4000A-07	コレクター	1
71	1033-1A	O-リング 1033(1A)	1
72	MCS4000A-07-1	コレクターボデー	1
73	MCS4000A-07-2	コレクターカバー	1
85	MCS4000A-07-3	コレクターエンド	1
	MCS4000A-08	コーションラベル ＭＣＳ	1

５．断面図

（注意）マンドレル長が４９mm 以上のリベットについては、標準のコレクターでは対応できません。

（例．リベット No が４１０以上の物、及びロングマンドレルリベットでマンドレル長が４９mm 以上（ＬＬＭ 等）のリベット等）

これらのリベットでコレクター式ＭＣＳを使用される場合は、購入先にお問い合せください。

修理依頼書

発送日　　　　　　年　　　　月　　　　日

御社名			
御住所			
担当者			
電話		FAX	

御名刺を貼り付けていただければ幸いです。

POP

ポップリベット・ファスナー株式会社　豊橋工場物流部　行
豊橋工場　→　cc:弊社営業担当者
〒441-8540　愛知県豊橋市野依町字細田
ポップリベット・ファスナー(株)　豊橋工場　物流部
TEL　0532-25-8855

弊社営業者	

弊社営業担当者名を記載いただければ幸いです。

Avdel®

ポップリベット・ファスナー株式会社ー工具修理課　行
工具修理課 → cc:弊社営業担当者
〒820-0111　福岡県飯塚市有安1025ー7
ポップリベット・ファスナー(株) 工具修理課
TEL　0948-31-1956　FAX　0948-31-1960

- 工具は出来る限り、すべての部品が組付けられた状態でご送付願います。
- 誠に申し訳ありませんが、工具に御社名を記入したエフを添付していただくと、有難いです。
- 御使用の、リベット　或いは、ナットを、20程度添付して頂きますようお願い申し上げます。

※ 修理の中には単なる消耗部品の交換だけで済んでしまうこともあります。
不具合原因の追求にはすべての部品が組付けられている状態でなければ原因が発見できないことがあります。

工具形式							工具付属品(アブデルツールのみ)
シリアル番号							☐ エアーホース ☐ カプラー ☐ ノーズアッセー一式 ☐ ノーズケーシング ☐ ノーズチップ ☐ ドライブシャフト ☐ フロントジョー
使用リベット/ナット							
締結本数/条件	本/日	本/月	板厚		下穴径		
不具合内容	☐ 工具は作動するが　締結できない ☐ トリガーを引いても作動しない ☐ 一度引きで締結出来ていたのが二度引きになった ☐ オイル/エアー漏れ （漏れ箇所　　　　　　　　） 早期不具合　前回修理後 ① 約　　　日後に故障発生　② 締結本数　約　　　個で故障発生	☐ その他					
修理要望	☐ オーバーホール ＊希望される修理内容を、なるべく詳しく御記入ください。						
返却先	返送先が上記住所以外へ発送する場合は必ずご記入ください 発送先会社名 担当者	発送先住所	電話 FAX				

弊社記入欄	受付番号/管理番号	受付日	修理完成日

ポップリベット・ファスナー株式会社

NIPPON POP RIVETS AND FASTENERS LTD.

■ 本 社　／ 東京都千代田区紀尾井町３－６（紀尾井町パークビル8F）　〒102-0094　Tel 03-3265-7291 ㈹

■ 営業部門（ポップリベット・ポップナット・カレイナット・ウェルナット・フラットナット等）

東京営業所 ／	東京都千代田区紀尾井町３－６（紀尾井町パークビル8F）	〒102-0094	Tel 03-3265-7291 ㈹
栃木営業所 ／	栃木県宇都宮市平出工業団地９－２３	〒321-0905	Tel 028-613-5021 ㈹
北陸営業所 ／	富山県高岡市京田４６２－１	〒933-0874	Tel 0766-25-7177 ㈹
豊橋営業所 ／	愛知県豊橋市野依町字細田	〒441-8540	Tel 0532-25-1126 ㈹
中部営業所 ／	愛知県名古屋市名東区亀の井２－２６９	〒465-0094	Tel 052-709-4600 ㈹
大阪営業所 ／	大阪府大阪市淀川区西中島６－１１－２５（第１０新大阪ビル1F）	〒532-0011	Tel 06-7668-1523 ㈹
広島営業所 ／	広島県広島市東区光町１－１０－１９（日本生命広島光町ビル5F）	〒732-0052	Tel 082-568-5002 ㈹
九州営業所 ／	福岡県飯塚市有安１０２５－７	〒820-0111	Tel 0948-88-8460 ㈹
鈴鹿出張所 ／	三重県鈴鹿市西条４－４８（西條ビルディング）	〒513-0809	

■ 工 場　豊橋工場　／ 愛知県豊橋市野依町字細田　〒441-8540　Tel 0532-25-1126 ㈹

●仕様は予告なく変更する場合もありますので、ご了承ください。

2015.09.04 改訂